

# **PENGEMBANGAN SUPERVISI KEPALA SEKOLAH MENGUNAKAN *MONITORING CCTV***

**Sitti Aisyah**

**Pendidikan Teknologi Kejuruan, Universitas Negeri Makassar**

**Email. sittiaisyahadnan@gmail.com**

**(Diterima : 13-November-2018 ; direvisi : 6-Mei-2019 ; dipublikasikan : 13-Juni-2019)**

**Abstract** : The study aims at developing of school's principal using CCTV monitoring system in SMPN 21 Makassar, examining the advantages of applying supervision of school's principal using CCTV monitoring system, examining the teacher's attitude on the application of supervision of schools's principal using CCTV monitoring system. The tagrets of the study were the schools's principal and teachers to obtain the response of using CCTV in the development of level three. The development model was 4-D model. Data collecting technique used was documentation technique, interview, and questionnaire given to the respondents. The prerequisite test used ISO 9125 with the examination consisted of functionality, portability, and usability. The result of the study reveal that utilizing CCTV in implementing monitoring in SMP 21 Makassar is in moderate category, meaning that the respondents still need to reconsider of using CCTV for supervision.

**Keyword** : Supervision CCTV, Monitoring

**Abstract** : Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan supervisi kepala sekolah menggunakan sistem *monitoring* CCTV di Sekolah Menengah Pertama Negeri 21 Makassar, untuk mengetahui kelebihan penerapan supervisi kepala sekolah menggunakan sistem *monitoring* CCTV, untuk mengetahui sikap pendidik terhadap adanya penerapan supervisi kepala sekolah menggunakan sistem *monitoring* CCTV. Sasaran penelitian ini yaitu untuk kepala sekolah dan tenaga pendidik guna mengetahui tanggapan atas penggunaan CCTV dalam pelaksanaan supervisi. Jenis penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (*research and development*) level tiga. Model pengembangannya adalah 4 D. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah teknik dokumentasi, wawancara, dan kuesioner yang diberikan kepada responden. Uji persyaratan menggunakan ISO 9125 dengan pengujian terdiri atas yakni, *functionality*, *portability* dan *usability*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan CCTV dalam pelaksanaan monitoring di sekolah menengah pertama 21 makassar ini berada pada kategori cukup, artinya responden masih perlu untuk melakukan peninjauan ulang untuk menggunakan CCTV pada supervisi kepala sekolah.

**Kata kunci** : Supervisi, CCTV, Monitoring.

## **PENDAHULUAN**

Pendidikan merupakan proses mengembangkan sumber daya manusia karena dengan sumber daya manusia yang kompeten suatu negara mampu mengolah alamnya. Tujuan pendidikan pada dasarnya adalah arah yang hendak dicapai demi terwujudnya tujuan hidup manusia. Terwujudnya tujuan pendidikan tentu perlu didukung oleh guru yang merupakan salah satu faktor penunjang keberhasilan dalam

proses pembelajaran. Guru Aparatur Sipil Negara (ASN) yang profesional adalah guru yang mampu membuat perencanaan pembelajaran, melaksanakan pembelajaran, menilai pembelajaran, dan mengembangkan profesional kerjanya. Upaya peningkatan kualitas sumber daya manusia salah satunya melalui proses pembelajaran di sekolah. Dan proses pembelajaran dapat dievaluasi dari hasil

capaian siswa, capaian yang dimaksud adalah prestasinya, hasil belajarnya

Guru merupakan komponen sumber daya manusia dalam bidang pendidikan yang harus dibina dan dikembangkan terus menerus. Salah satu upaya untuk meningkatkan kualitas guru dan melahirkan kebijaksanaan pendidikan khususnya di sekolah adalah supervisi pendidikan. Fungsi utama supervisi pendidikan adalah ditujukan pada perbaikan dan peningkatan kualitas pengajaran. Sementara menurut *Burton* dan *Bruckner* dalam Maryono (2014) fungsi utama supervisi modern adalah menilai dan memperbaiki faktor-faktor yang mempengaruhi proses pembelajaran peserta didik, sedangkan *Brigs* dalam Maryono (2014) mengungkapkan fungsi utama supervisi pendidikan bukan perbaikan pembelajaran saja, melainkan untuk mengkoordinasi, menstimulasi, dan mendorong ke arah peningkatan profesi guru.

Ada dua teknik supervisi pendidikan yaitu teknik yang bersifat individual dan kelompok. Teknik individual antara lain melakukan per kunjungan kelas, observasi kelas, interview pribadi, mengunjungi antar kelas, dan menilai diri sendiri. Sedangkan teknik kelompok meliputi temu orientasi guru baru, panitia penyelenggara, rapat guru, studi kelompok antar guru, diskusi sebagai proses kelompok, tukar menukar pengalaman, lokakarya, diskusi panel dan lain sebagainya. Diantara beberapa cara tersebut observasi kelas merupakan salah satu teknik yang lazim digunakan untuk mempelajari situasi mengajar. Semula kunjungan kelas dipakai untuk melihat kekurangan-kekurangan dan kesalahan guru,

bukan untuk menganalisa, mengevaluasi dan mendiagnosa aktivitas pengajaran.

Prosedur kunjungan kelas sering mendadak, formal, mekanis, dan tidak simpatik. Supervisor bersifat superior dan korektif. Kehadiran supervisor di kelas sering mengejutkan. Guru dan murid menjadi tegang, cemas dan serba salah reaksi-reaksi mereka selama kunjungan berlangsung. Guru-guru cenderung menyajikan laporan yang dibuat-buat untuk menyenangkan supervisor. Hal ini dikarenakan penerapan obeservasi kelas melalui kunjungan kelas ini hanya bersifat formalitas dan sementara. Observasi kelas sebagai kebutuhan untuk mengetahui proses belajar mengajar di kelas sebagai bahan rekomendasi perbaikan mengajar dan *treatmen* bagi siswa dilakukan secara setengah-setengah dan tidak menyeluruh. Seorang supervisor hanya datang pada saat-saat tertentu. Sehingga hasil observasi bersifat parsial dan tidak bisa dijadikan patokan untuk mengetahui permasalahan, mengambil kesimpulan untuk rekomendasi perbaikan pengajaran dan *treathmen* bagi siswa. Apalagi ada kecenderungan observasi kelas yang dilakukan sesaat menimbulkan sikap hipokrit guru ataupun siswa. Selain itu, kepala sekolah sebagai seorang supervisor tidak punya banyak waktu untuk melakukan supervisi kelas dengan melakukan kunjungan ke tiap-tiap kelas untuk melakukan observasi kelas.

Kehadiran kepala sekolah secara fisik ke dalam kelas tidak memungkinkan dilakukan secara intensif karena banyaknya tugas yang diemban. Apalagi dengan tenaga kepala sekolah yang hanya satu dengan jumlah kelas banyak.

Oleh karena itu, kepala sekolah yang melakukan supervisi observasi pada para guru seyogyanya harus memiliki, memahami dan menguasai teknik supervisi observasi kelas secara baik dan mencari jalan keluar terhadap kendala yang dialami oleh kepala sekolah dalam pelaksanaan supervisi observasi kelas.

Melalui supervisi kepala sekolah ini dapat membantu guru dalam memecahkan masalah-masalah yang dihadapi terkait dengan pembelajaran. Dengan demikian supervisi akademik amatlah penting dilaksanakan sebagai suatu upaya penjaminan mutu pembelajaran di tingkat satuan pembelajaran. Berangkat dari permasalahan tersebut tentu diperlukan alat yang mampu memberi fungsi lebih diluar dari kemampuan manusia yang kurang menyeluruh dalam hal ini untuk mendukung kegiatan supervisi, hal tersebut bisa dilakukan dengan perkembangan teknologi yang semakin hari semakin pesat seiring dengan proses globalisasi, misalnya pemantauan seperti halnya kamera pengawas *Closed Circuit Television (CCTV)*, hal tersebut tentunya sangat membantu bagi pihak kepala sekolah untuk semakin meningkatkan kecepatan pencarian informasi, pengamatan kelas yang tidak harus secara langsung sehingga guru mampu melaksanakan tanggung jawab sesuai porsi tanpa harus timbul rasa takut, atau cemas terhadap kunjungan secara langsung oleh supervisor dalam hal ini kepala sekolah.

## **METODE**

Penelitian ini adalah penelitian pengembangan (research development). Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian Research and

Development (R & D). Penelitian dan Pengembangan yang dilakukan berorientasi pada pengembangan produk, penelitian pengembangan berfungsi untuk memvalidasi dan mengembangkan produk. Memvalidasi produk berarti produk itu telah ada, dan peneliti hanya menguji efektifitas dan validitas produk tersebut. Mengembangkan produk dalam arti yang luas dapat berupa memperbarui produk yang telah ada sehingga menjadi lebih praktis, efektif dan efisien (Sugiono, 2017).

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan level 3. Penarikan sampel yang dilakukan dengan menggunakan teknik *simple random sampling*, pengambilan sampel ini memberikan peluang yang sama bagi setiap unsur (anggota) populasi untuk dipilih menjadi anggota sampel. Sampel diambil secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi. Sampel atau responden dalam penelitian ini adalah guru Sekolah Menengah Pertama 21 Makassar.

Desain pengembangan penelitian “Pengembangan Supervisi Kepala Sekolah Menggunakan Sistem Monitoring CCTV” ini menggunakan model pengembangan yang disarankan oleh (Thiagarajan, Sivasailam, 1974) yaitu model 4-D, yang terdiri dari 4 tahap pengembangan, yaitu *define, design, develop*, dan *dessiminate*. Teknik pengumpulan data yang digunakan penulis dalam penelitian ini adalah observasi, angket, dan dokumentasi. Teknik analisis data pada penelitian ini menggunakan teknik analisis deskriptif. Teknik analisis deksriptif yaitu statistik yang digunakan untuk menjelaskan suatu data dengan

mendeskripsikannya sehingga didapatkan kesimpulan dari sekelompok data.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka diperoleh sebuah produk monitoring CCTV untuk supervisi kepala sekolah di Sekolah. Produk ini berguna membantu pihak sekolah dalam mengefektifkan dan mengefisienkan pelaksanaan supervisi, baik itu kepala sekolah, tenaga pendidik maupun siswa karena ke tiga elemen ini semuanya berpengaruh untuk kesuksesan kegiatan belajar mengajar di sekolah, karena sejatinya supervisi ini dilakukan untuk mengevaluasi segala hal yang berkaitan dengan keadaan sekolah utamanya dalam hal belajar mengajar, yang tentu menyangkut dengan tenaga pendidik maupun siswa, adapun pengembangan supervisinya yaitu dengan pemantauan dari jarak jauh yang sebelumnya dilakukan dengan pengecekan tiap-tiap kelas.

Adapun kelebihan penerapan supervisi kepala sekolah menggunakan monitoring CCTV ini yaitu mampu meminimalisir waktu dan tenaga karena dengan produk ini kepala sekolah tidak lagi akan melakukan survey tiap kelas secara bergiliran, mengingat lokasi sekolah ini terbilang luas sehingga akan membutuhkan waktu yang lama saat pengecekan tiap kelas, kelebihan selanjutnya

adalah kemudahan penggunaan produk ini dari sisi *user* yaitu kepala sekolah maupun tenaga pendidik dapat dilihat dari tampilan menu atau navigasi yang mudah dipahami, selain karena *intervace* yang sederhana, juga menu-menu tidak terlalu banyak dan sangat *user friendly*. Kepala sekolah dapat langsung mengecek kegiatan belajar mengajar di kelas secara berkala, tanpa harus survey langsung di semua kelas sebagaimana yang dilakukan pada program supervisi sebelumnya.

Kegiatan awal dalam pembuatan sistem ini meliputi perencanaan, selanjutnya mendesain sistem yang kemudian divalidasi oleh ahli dan diuji coba kepada objek peneliti dalam hal ini tenaga pendidik dan kepala sekolah. Pengujian ini dilakukan oleh pakar yang telah diberikan kepercayaan dalam memvalidasi produk monitoring supervisi menggunakan CCTV. Validitas alat ukur diuji dengan menggunakan *rational judgement* atau validator ahli serta validitas yang dilakukan di SPSS setelah data diperoleh. Tahap validasi instrument dilakukan dengan bekerja sama dengan para ahli untuk melakukan revisi terhadap instrumen yang telah disusun untuk selanjutnya dilakukan pengembangan dan penyempurnaan. Hasil validitas oleh dua orang tim ahli terhadap instrument penelitian digambarkan pada tabel 4.1 berikut :

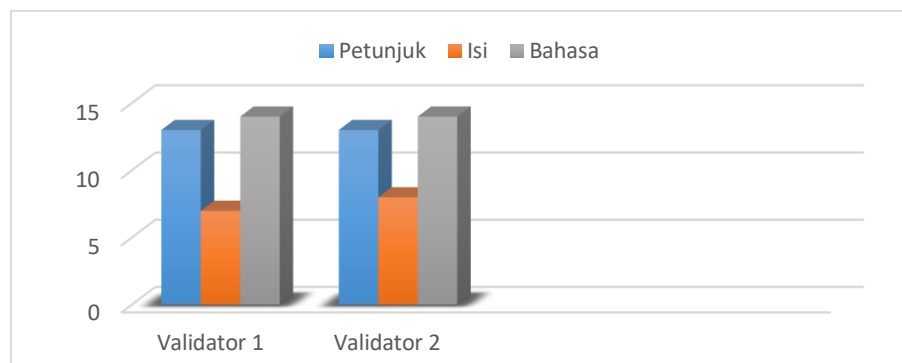
Tabel 4.1  
Hasil validasi Ahli Instrumen

Validator	Penilaian	Kategori
Validator 1	4,16	Sangat Layak
Validator 2	4,33	Sangat Layak

Sumber: Hasil Analisis pada Lampiran ke 2

Berdasarkan hasil analisis validasi instrument pada tabel 4.1 maka dapat disimpulkan bahwa instrument dinyatakan sangat layak untuk digunakan, kategori sangat layak ini didapatkan dari hasil analisis kuantitatif dengan hasil  $X > \text{Mean} + 1,5 \text{ SDi}$ , atau setelah di olah dan mendapatkan nilai yaitu

$X > 3,75$ . Instrument ini dapat digunakan setelah melakukan beberapa perbaikan pada beberapa item soal sesuai saran validator ahli. Rekapitulasi perhitungan kelayakan produk oleh ahli dapat dilihat pada diagram batang seperti gambar di bawah ini :



Gambar 4.1  
Rekapitulasi Validasi Instrumen

Validasi instrumen juga dilakukan dengan uji validitas guna mengetahui sejauh mana ketepatan dan kecermatan suatu alat ukur dalam melakukan fungsi ukurannya, dari tabel tersebut memberikan informasi tentang jumlah sampel atau responden (N) yang di analisis dalam program SPSS yakni N sebanyak 30 orang guru. Karena tidak ada data yang kosong (dalam pengertian jawaban terisi semua) maka jumlah valid adalah 100% selanjutnya angka r tabel dibandingkan dengan nilai r hitung yang telah diketahui dari nilai output. Nilai r untuk N = 30 berdasarkan tabel distribusi signifikansi 5% adalah 0,361 sehingga dapat disimpulkan bahwa dari 9 item soal diatas dinyatakan Valid karena r hitung  $>$  r tabel (0,361). Setelah dilakukan uji validitas, langkah setelahnya adalah melakukan pengujian realibilitas, pada

penghitungan statistik yang telah dilakukan diketahui ada N of items ada 9 buah item dengan nilai cronbach alfa  $0,864 > 0,361$ , maka sebagaimana dasar pengambilan keputusan dalam uji realibilitas, dapat disimpulkan bahwa ke-9 atau semua item pertanyaan angket untuk variabel tersebut dinyatakan reliabel atau konsisten karena  $x > r$  hitung.

Pengujian produk dilakukan dengan beberapa langkah dari pengujian ISO, yaitu ditinjau dari aspek *fungsi*, *portability* dan *usability*.

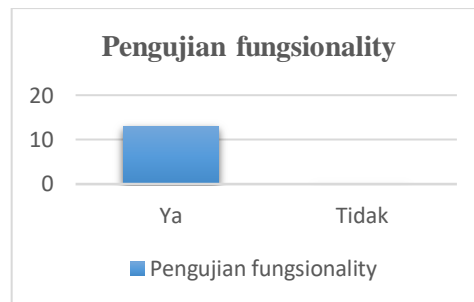
#### a) Instrumen *fungsi*

Pengujian aspek *fungsi* berupa *checklist* daftar fungsi pada produk yang dijabarkan dari prosedur-prosedur penggunaan program yang telah divalidasi oleh ahli (Putut, 2014).

Tabel 4.2  
Konversi kuantitatif pengujian *fungsi*lality

Jawaban	Skor Jawaban Instrumen	Frekuensi
Ya	13	13
Tidak	0	0
Skor Maks		13
$(\sum Ya / \text{Skor Maks}) \times 100\%$		<b>Sangat Layak</b>

Sumber: Hasil Analisis pada Lampiran ke 2

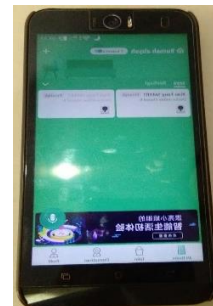


Gambar 4.2  
Rekapitulasi pengujian fungsionalitas oleh ahli

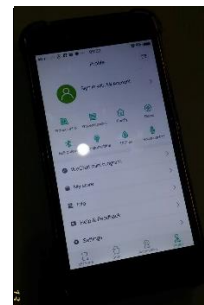
Hasil konversi tersebut menghasilkan jawaban dapat diterima, sehingga disimpulkan bahwa produk tersebut sudah layak diuji cobakan pada responden yang telah ditentukan.

#### b) Instrument *Portability*

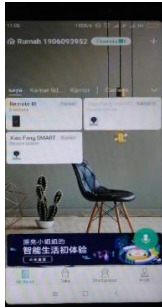
Pengujian pada aspek *portability* dilakukan dengan cara mengoperasikan sistem monitoring CCTV pada beberapa *smartphone* yang memiliki jenis yang berbeda-beda, pada penelitian ini terdapat beberapa merek *smartphone* yang digunakan, pada bab ini peneliti hanya menampilkan beberapa antara lain *smartphone* *Xiomi redmi 5*, *azuz zenfone selfie*, dan *vivo 1060*. Pengujian *portability* ini dilakukan secara manual, dengan meminta izin kepada pemilik *smartphone* untuk memasang aplikasi ini, gambar 4.10 menampilkan pemasangan pada *smartphone* *Asus zenfone selfie*.



Gambar 4.3  
Pengujian pada *smartphone* *asus*



Gambar 4.4  
Pengujian pada *smartphone* *Vivo*



Gambar 4.5  
Pengujian pada *smartphone xiami redmi 5*

Dari percobaan tersebut dapat disimpulkan bahwa produk ini dapat digunakan pada jenis *smartphone* yang berbeda-beda dengan kondisi yang baik namun dengan beberapa persyaratan atau spesifikasi tertentu, seperti RAM 2 *Giga byte*, koneksi internet 4G, di bawah ini merupakan tabel hasil pengujian portability untuk produk monitoring CCTV tersebut.

Tabel 4.3  
Hasil Pengujian *Portability*

No	Jenis Perangkat	Versi Android	Proses Instalasi	Proses Berjalan Aplikasi
1	<i>Smartphone Asus</i>	<i>Baseband, kernel version</i>	Berhasil	Berjalan dengan baik tanpa ada pesan kesalahan ( <i>error</i> )
2	<i>Smartphone vivo</i>	<i>Kernel version</i>	Berhasil	Berjalan dengan baik tanpa ada pesan kesalahan ( <i>error</i> )
3	<i>Smartphone xiami</i>	<i>Android 7.1.2 (Nougat); MIUI 9.1</i>	Berhasil	Berjalan dengan baik tanpa ada pesan kesalahan ( <i>error</i> )

Sumber : Pengujian Secara Manual, 2019

Berdasarkan tabel 4.3 yang menunjukkan hasil pengujian *portability* di beberapa *smrtphone* dan versi system operasi yang berbeda menunjukkan bahwa proses instalasi berjalan dengan baik tanpa kesalahan (*error*), maka aspek *portability* sudah terpenuhi.

#### c) Instrument *Usability*

Instrumen yang digunakan dalam melakukan analisis aspek *usability* menggunakan angket *System Usability Questionnaire* oleh Lewis. (Putut, 2014). Setelah produk tersebut dinyatakan valid berdasarkan sisi media maupun konten langkah selanjutnya adalah melakukan uji coba kepada pengguna. Produk monitoring CCTV untuk supervisi

kepala sekolah ini diuji cobakan kepada 30 guru dan kepala sekolah, kemudian diberikan agket berisi 10 item pertanyaan untuk kepala sekolah dan 9 item pertanyaan untuk guru, dengan skor 1, 2 ,3 ,4 , dan 5 yang mengarah pada kelayakan produk untuk digunakan di sekolah sebagai cara terkini untuk pelaksanaan supervisi. Hasil uji coba tersebut ditunjukkan pada tabel di bawah ini:

#### a) Tanggapan kepala sekolah

Tanggapan kepala sekolah terhadap penerapan supervisi menggunakan monitoring CCTV untuk kepala sekolah dapat dilihat pada tabel dan diagram batang di bawah ini:

Tabel 4.4  
Tanggapan Kepala Sekolah

Kuesioner	Penilaian	Kategori
Kepala sekolah	5,0	Sangat Setuju

Sumber: Hasil Analisis pada Lampiran ke 4

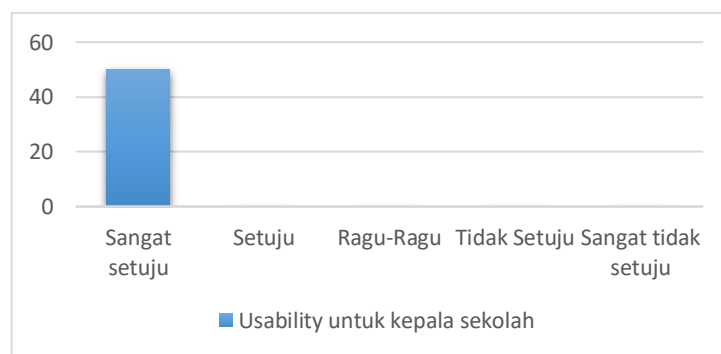
Dari jawaban kepala sekolah dapat dilihat bahwa pada setiap item pertanyaan instrumen diberikan nilai maksimal yaitu 5 sehingga totalnya adalah 50, berdasarkan uji coba pada lampiran ke 4 didapatkan tabel frekuensi kelayakan seperti dibawah ini:

Tabel 4.5  
Kriteria Penskoran

Interval Nilai		Kategori
$X > \text{Mean} + 1,5 \text{ SDi}$	$X > 4,5$	Sangat Setuju
$\text{Mean} + 1,5 \text{ SDi} < X \leq \text{Mean} + 0,5 \text{ SDi}$	$4,5 < X \leq 3,5$	Setuju
$\text{Mean} + 0,5 \text{ SDi} < X \leq \text{Mean} - 0,5 \text{ SDi}$	$3,5 < X \leq 2,5$	Ragu-Ragu
$\text{Mean} - 0,5 \text{ SDi} < X \leq \text{Mean} - 1,5 \text{ SDi}$	$2,5 < X \leq 1,5$	Tidak Setuju
$X \leq \text{Mean} - 1,5 \text{ SDi}$	$X \leq 1,5$	Sangat Tidak Setuju

Sumber: Hasil Analisis pada Lampiran ke 4

Sehingga dapat disimpulkan bahwa kepala sekolah menganggap penggunaan monitoring CCTV untuk supervisi kepala sekolah ini layak digunakan dan dilanjutkan penerapannya disekolah karena  $X > 4,5$ . Rekapitulasi hasil dari tanggapan kepala sekolah dapat dilihat pada diagram batang di bawah ini :



Gambar 4.6  
Rekapitulasi tanggapan kepala sekolah

b) Tanggapan Guru  
Tanggapan guru terhadap penerapan monitoring menggunakan CCTV untuk supervisi kepala sekolah dapat dilihat pada tabel dan diagram batang di bawah ini:



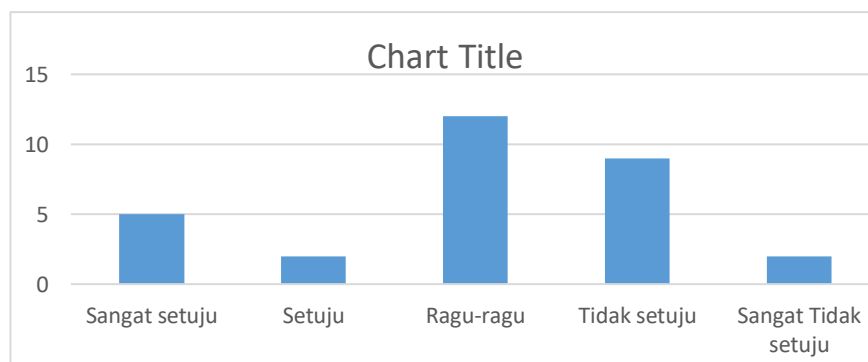
Tabel 4.6  
Tanggapan Guru

Interval Nilai		Kategori	Frekuensi	Presentase (%)
$M + 1,5SD < X$	$44,89 < X$	Sangat Setuju	5	16,66 %
$M + 0,5 < X \leq M + 1,5SD$	$41,07 < X \leq 44,89$	Setuju	2	6,66%
$M - 0,5SD < X \leq M + 0,5SD$	$37,25 < X \leq 41,07$	Ragu-ragu	12	40%
$M - 1,5SD < X \leq M + 0,5SD$	$33,43 < X \leq 37,25$	Tidak setuju	9	30%
$X \leq M - 1,5SD$	$X \leq 33,43$	Sangat Tidak Setuju	2	6,66%
<b>Jumlah</b>			<b>30</b>	<b>100%</b>

Sumber : Pengujian Secara Manual, 2019

Tabel 4.6 menyimpulkan bahwa semua responden yang berjumlah 30 memberi tanggapan berbeda-beda dengan presentase terdapat 16,66% yang mengaggap penggunaan CCTV untuk supervisi kepala sekolah adalah sangat setuju, 6,66% mengatakan tidak setuju, 40% ragu-ragu, 30% tidak setuju, dan 6,66% untuk anggapan sangat tidak setuju, sehingga dapat disimpulkan secara umum bahwa guru

beranggapan penggunaan CCTV untuk supervisi kepala sekolah masih cukup atau ragu-ragu dengan kata lain masih banyak yang belum terlalu setuju untuk penerapan program supervisi menggunakan CCTV, di bawah ini adalah diagram untuk rekapitulasi tanggapan guru terhadap penerapan supervisi kepala sekolah menggunakan CCTV.



Gambar 4.7  
Rekapitulasi tanggapan guru

## SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penelitian ini diperoleh dari analisis kebutuhan sekolah kemudian pengujian produk ini diberikan kepada responden sebanyak 31 orang dalam hal ini kepala sekolah

dan guru. Penelitian ini merekomendasikan bagi peneliti yang ingin mengembangkan penelitian ini agar memperhatikan spesifikasi produk yakni produk ini hanya berjalan pada *smartphone* yang mempunyai spesifikasi seperti RAM 2GB, untuk mendapatkan vidio

selama pemantauan CCTV user sebaiknya menggunakan koneksi jaringan 4G dan untuk penelitian selanjutnya disarankan agar pemantauan ini bisa juga diakses lewat perangkat komputer, di samping cakupan gambar lebih besar, tapi juga karena penyimpanan pada komputer lebih besar.

## DAFTAR RUJUKAN

- Ali Mudlofir. (2012). *Pendidik Profesional*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Bowers, W. J. (1964). *Student dishonesty and Its control in college*. New York: Mccmilan.
- Deighton, L. C. (1971). *The encyclopedia of education*. United States of America: Croweel-Collier Educational Corporation.
- Gay, L. R. (1991). *Education Evaluation and Measurement: Com-Petencies for analiysis and application* (second edi). New york: Macmilan Publishing Compan.
- Hamzah Ya'qub. (1983). *Manajemen Pendidikan*. Jakarta: Gramindo.
- Ibnu, A. (2016). Design and Implementation CCTV on Cloud, 4, 7.
- Indrakusuma , Daien, A. (1973). *Pengantar Ilmu Pendidikan*. Surabaya: Usaha Nasional.
- Jogiyanto. (2005). *Uji Performansi Jaringan menggunakan Kabel UTP dan STP*. Yogyakarta: Andi.
- Kukuh Nugroho, A. Y. K. (2017). Uji Performansi Jaringan menggunakan Kabel UTP dan STP, 5, 49.
- Mulyasa. (2010). *Menjadi Guru Profesional (Menciptakan Pembelajaran Kreatif dan Menyenangkan)* (9th ed.). Bandung Rosda.
- Nugroho. (2008). *Kontribusi self-regulated learning terhadap perilaku menyontek siswa*. depdiknas,.
- Purnomo Aji. (2016). *efektivitas pengawasan closed circuit televisi dalam meningkatkan perilaku kedisiplinan pada pembelajaran pendidikan agama islam kelas XII di SMK wonosari*. Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga.
- Putut. (2014). Computer System Usability Questionnaire. Retrieved from [www.putu25.wordpress.com](http://www.putu25.wordpress.com)
- Satriawaty, M. (n.d.). Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Karyawan Kontrak Menjadi Karyawan Tetap Menggunakan Metode Topsis, 1, 7.
- Sudjana, N. (1990). *Teori-teori Belajar Untuk Pengajaran*. Bandung: Fakultas Ekonomi UI.
- Sugiono. (2017). *Metode Penelitian Pengembangan (Reseach and Developmnet)*. (Suryandari Sofia Yustiani, Ed.) (3rd ed.). Bandung: Alfabeta.
- Surjono, H. D. (1996). Eksperimen Pengiriman sinyal televisi dengan pemancar TV dan CCTV serta Pemanfaatanya dalam Pendidikan, 8.
- Thiagarajan, Sivasailam, dkk. (1974). *Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children*. Washinton DC: National Center for Improvement Educational System.
- Vanny, P. G. (2017). Hubungan Pemakaian Cctv Terhadap Kedisiplinan Siswa Di Sekolah Sma N 1 Lintau Buo Kabupaten Tanah Datar (Studi Kasus : Siswa Kelas Xi Ips).
- Wijaya Cece. (1991). *Kemampuan Dasar Guru Dalam Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosda Karya.
- Yun Cui, Myoungjin Kim, Yi Gu,Jong-jin Jung, H. L. (2014). Home Appliance Management System for Monitoring Digitized Devices Using Cloud Computing Technology in Ubiquitous Sensor Network Environment. *Home Appliance Management System for Monitoring Digitized Devices Using Cloud Computing Technology in Ubiquitous Sensor Network Environment*, 2014, Arti, 10.